テクニカル インフォメーション

ヘッドランプの性能

ペツルは、ヘッドランプの照射性能を正確に評価するために、性能データを計測するための方法を開発しました。 この結果得られたデータにより、各種ヘッドランプの照射性能を比較することができます。 目的や好みに合わせて製品を選択する際に役立ちます。

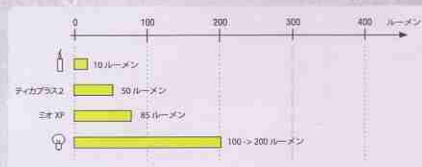
データの計測

データの計測は、同一のヘッドランプを 5 体使用して行います。ここで使用するヘッドランプは、製造ラインからランダムに選びます。製品付属のものと同じ電池（アルカリまたは充電式） 2 セットを使用して、 1 体ずつテストを行います。電池が付属していないランプの場合は、良質のアルカリ電池を使用します。テスト環境を一定にするため、全てのテストは気温摂氏 20 度の環境で実施しています。

最終的に公表値として使用するデータは、10 件のテスト結果 (ヘッドランプ 5 体と電池 2 セット）の平均値です。

• 光束（ルーメン）

光束とは、光源から全ての方向に放出される光の量のことです。単位はルーメン（lm）です。光束は、球形をした測定器で計測します。この値は、照射距離の補足的な情報になります。照射距離が同じでも、ランプの種類によって光源からでる光の量は異なります。照射距離と同様、電池の消耗につれて光束も徐々に減っていきます。ペツルのランプには、それぞれの製品の最大出力が分かるように光束の値が表記されています。

ルーメン値の比較：
- ロウソク：10 ルーメン
- 『ティカプラス 2』（最大レベル）：50 ルーメン
- 『ミオ XP』（最大レベル）：85 ルーメン
- 家庭用照明（白熱球）：100 ～ 200 ルーメン

• 最小照度

照射距離と照射時間の計測には、基準となる数値、つまりヘッドランプとして機能するのに必要最小限の照度を定義する必要があります。ペツルは、この最小照度を満月の夜の月明かりと同程度（0.25 ルクス）と定義しました。この数値を基にして照射距離と照射時間を計測しています。

• 照射時間

ランプから 2 メートルの距離で 0.25 ルクス以上の照度を保つことができる時間です。明るさがこのレベルを下回ると、ヘッドランプとして機能しないと考えられます（夜間の歩行や文字の認識等が困難）。

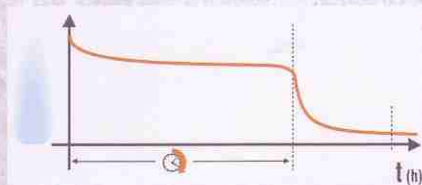
• 照射距離

0.25 ルクス以上の照度で照らすことができる距離をいいます。

電子制御機能付ヘッドランプ

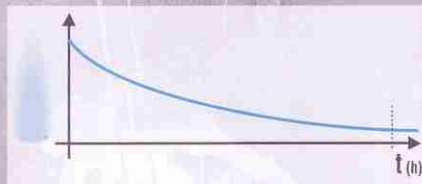
電子制御機能付ヘッドランプは、電池の残量がわずかになるまで光の強さを一定に保ちます。

ヘッドランプの性能データの中に距離と時間の関係を表すデータが含まれています。

電池の残量が少なくなると、制御機能は自動的に停止します。光量レベルが自動的に下がり、サバイバルモードになります。光を最小限の強さに保つことによって電池の寿命を伸ばし、電池を交換するのに充分な時間を確保します。

電子制御機能付ヘッドランプ：使用時間による照射距離の変化

電子制御機能が付いていないヘッドランプ

電子制御機能が付いていないヘッドランプでは、通常照射距離は電池の消耗につれて徐々に短くなります。

照射距離は以下の時間に計測しています：
- 30 分後（短い時間の使用）
- 10 時間後（一晩継続して使用）
- 30 時間後

電子制御機能が付いていないヘッドランプ：使用時間による照射距離の変化

シグナルライトの計測方法

ペツルの評価システムでは、シグナルライトとして充分な機能を果たすためには 100 m 以上離れた位置から視認できる必要があり、視認距離が 100 m を下回るとユーザーの安全を確保するには不充分と判断されます。

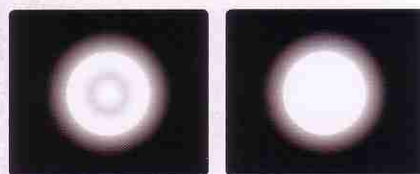
照射時間は、ランプから 100 メートルの距離で 0.00001 ルクス以上の照度を保つことができる時間です。

光の調節

ヘッドランプの光は様々な使用環境に応じて調節することができます。光を調節する要素は 2 つあります：
- ビームパターン：ワイドまたはスポット。モデルによって、ビームパターンを変えられるものがあります。
- 照射レベル：ほとんどのペツルのヘッドランプは複数の照射レベル（最大、最適、エコノミー、ブースト）の切り替えができます。

ビームパターン

ペツルのヘッドランプはむらのない光を放つよう設計されています。 このビームの周りに光が拡散した外郭部分があります。 この外郭部分の光があることによって、ヘッドランプの明かりとして使いやすい光となります。

むらのあるビーム　　むらのないビーム

ビームパターンは光源の種類や光学部品によって決まります。ビームパターンはワイドビームとスポットビームの 2 つに分けられます。

• ワイドビーム

ワイドビームは、近距離を照射する光で、ゆっくりした活動に適しています。

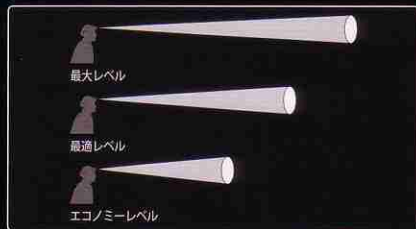
• スポットビーム

光を集中させ、距離の離れた場所を正確に照らすことができます。

照射レベル

必要な照射時間や照射距離は状況によって変わります。ペツルのヘッドランプでは照射レベルの調節が可能です：最大、最適、エコノミー、ブースト

• 照射レベル：

ほとんどの LED ヘッドランプは光量を調節することができます。これにより、使用目的に合わせて光の強さや持続時間を調整することができます。また、照射時間が長い点滅モードは非常時（捜索・救助）に役立ちます。

• ブーストモード

LED ヘッドランプの中にはブーストモードを備えているものがあります。最大レベルの約 1.5 倍の強さの光を最長 20 秒間照射します。

保護性能と電磁環境適合性

電気機器の性能や耐用期間は使用時の環境にも左右されることがあります。そのため、全てのヘッドランプにおいて保護性能（IP XX）と電磁環境適合性（EMC）のレベルがスペックに含まれています。

IP XX：保護等級

IP 保護等級は国際規格です。固体（粉塵等）及び液体（水、油等）の侵入に対する製品の保護性能を表します。「IP XX」という形式で表現され、「XX」の部分には 2 桁の数字が入ります。これらの数字は保護性能を表し、その内容は以下の表の通りです。

- 固形物に対する保護（1 桁目の数字）

X = 該当なし
0 = 保護なし
1 = 直径 50 mm 以上の固形物に対する保護
2 = 直径 12.5 mm 以上の固形物に対する保護
3 = 直径 2.5 mm 以上の固形物に対する保護
4 = 直径 1 mm 以上の固形物に対する保護
5 = 製品の機能に支障をきたすほどの量の粉塵の侵
5 = 入に対する保護
6 = 粉塵の侵入に対する完全な保護

- 液体に対する保護（2 桁目の数字）

X = 該当なし
0 = 保護なし
1 = 鉛直に滴下する水に対する保護
2 = 鉛直から 15° 以内から滴下する水に対する保護
3 = 鉛直から 60° 以内からの散水に対する保護
4 = あらゆる方向からの散水に対する保護
5 = 水の噴流に対する保護
6 = 水の強い噴流に対する保護
7 = 一時的な水没に対する保護（水深 1 m で 30 分間）
8 = 長時間の水没に対する保護（水深 1 m よりも深
8 = い位置で、製造者により定められた時間）

ペツルのヘッドランプの耐水性能は 2 つのカテゴリーに分けられます：

• 全天候型（IP X4）

様々な気象条件に耐えることができます：多湿、雪、雨、短時間の水没等。ランプ内部に水が浸入しても点灯し続けます。接点はステンレススチール製で、電子回路には防水コーティングが施されています。水が内部に入った場合は、内部を充分に乾かし、電池を交換する必要があります。電池の接点に腐食や損傷がないか点検してください。『イーライト』『シグナル』『デュオ』『ピクサ』シリーズ以外のヘッドランプは全て全天候型ランプです。

• 防水型（IP X7 または IP X8）

水の浸入を防ぐ構造です。水深 1 m または 5 m で 30 分以上の水没に耐えることができます。電池交換の際等に内部に水が入った場合は、充分に乾かす必要があります。『イーライト』『シグナル』『デュオ』『ピクサ』シリーズが防水ランプです。

注意：ヘッドランプの防水性を保つには、取扱説明書に従ってメンテナンスや保管を行ってください。

注意：ランプの中に海水が入った場合は電池を取り外し、きれいな水で充分すすいだあと、乾燥させてください。

電磁環境適合性（EMC）

電磁環境適合性（EMC）とは、電気機器が付近の電磁波によってその動作を阻害されることがない、あるいは自身の動作によって他の機器の動作を阻害することがないことを意味します。

ペツルのヘッドランプは全て電磁環境適合性に関する 89 / 336 / CEE 指令に適合しています。CE の認証マークが付いた機器と干渉することはありません。

LEDライト

LED（Light Emitting Diodes）とは、発光する半導体素子です。

LEDの特徴：

- 白熱球と違い、フィラメントがありません
- 白熱球と比較して、省電力かつ長寿命
- 様々な形状や色を実現可能

ペツルで最初のLEDを使用したヘッドランプは2000年に誕生しました（『ティカ』）。
ペツルのヘッドランプで使用されるLEDは2種類あります：

- 5 mm径の砲弾型LED（例：『ティカ2』『ジプカ2』）
- ハイアウトプットLED（例：『ミオXP』『ティカXP2』）

特徴

消費電力

ペツルのヘッドランプに使用されているLEDは白熱球と比較して消費電力が低いため、長時間照射することが可能です。
消費電力は照射レベルを変えることによって調節することができます。
使用目的に必要な光の強さや照射時間に合わせて照射レベルを選択することができます。

明るさ

通常LEDは白熱球と比べて弱い光を放ちます。また明るさは電池の消耗と共に落ちていきます。
明るさを上げる方法は2通りあります：

- 光源の数を増やす
- 一時的に電流を上げる（例：ブーストモード）

例：『ミオXP』のブーストモードは、最大レベルの1.5倍の強さの光を最大20秒間照射可能

色

ハンティングやフィッシング等、用途によっては白色以外の光（目立たず、夜間視力を維持しやすい）の方が適している場合があります。このような場合は、カラーレンズを使用します。

例：『タクティカXP』のカラーレンズ（レッド、グリーン、ブルー）

レンズの特徴

LEDの光の特徴は全て同じではありません：

- 5 mm径の砲弾型LEDはレンズと一体になっています。近距離照射用の光にするためにワイドアングルレンズを必要としません。
- ハイアウトプットLEDは、光を集めるための別のレンズを必要とします。

電源

LEDには、その構造上の特性により、極性があります（陰極と陽極）。このため、電池を正しい向きにセットすることが重要です。電池を誤った向きにセットすると、LEDは発光しません。
照射性能は、使用する電源によって大きく異なります。

発光効率

一般的にLEDは白熱球よりも発光効率に優れています。

寿命

一般的にLEDの寿命は、光束が初期の値の半分になるまでの時間と考えられています。高品質のLEDは、通常の電圧と電流のレベルでは、10万時間に近い寿命を持ちます。ただしこのレベルでは、放出する光はとても弱いものになります。
ペツルのヘッドランプでは、強い光を照射するために電流をコントロールしています。このため、LEDの平均的な寿命は連続5000時間です。

耐久性

5 mm径の砲弾型LEDは透明樹脂で成型した構造で、またフィラメントも無いので、衝撃や振動に強いという特長があります
ハイアウトプットLEDは構造上、直接的な衝撃からの保護が必要になります。レンズがこの役割を果たします。

レンズ

レンズはライトに不可欠な要素のひとつです。白熱球や蛍光灯、LED等の光源から出る光は、レンズを使用することにより集中または拡散させることができます。
レンズには固定式のものと可動式（または取替式）のものがあり、用途によって使い分けることができます。

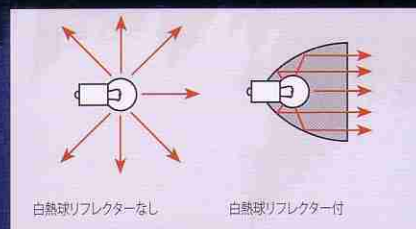
リフレクター

リフレクターは鏡のような働きをし、光を特定の方向に向けて反射させます。放物面状や平面状のものがあり、内側の表面は鏡のようになっています。

レンズ

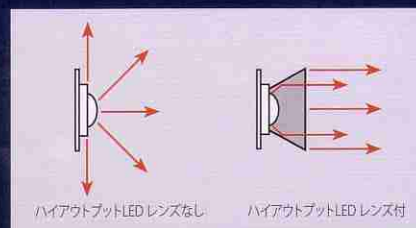
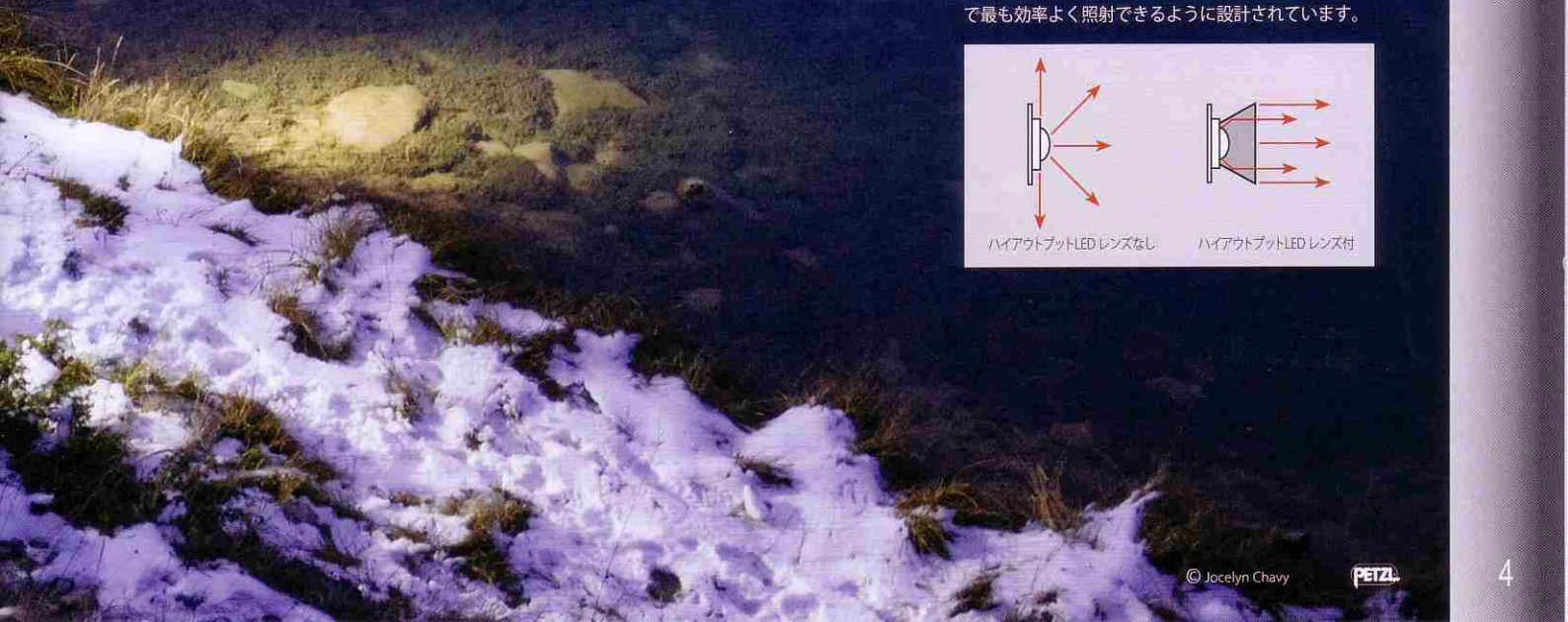
レンズの素材は主にガラスまたはプラスチックです。形状によって、光線を拡散させるものと集中させるものがあります。

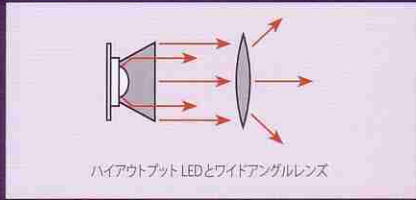
リフレクター

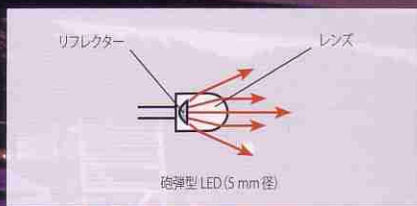
白熱球ヘッドランプには専用のリフレクターが付いており、光を前方に集中させます。主にバルブから後方および横方向に放たれた光を、前方に向けて反射させます。
ペツルのリフレクターは、発光量や光の均一性を考慮した上で最も効率よく照射できるように設計されています。また、フィラメントの形状やバルブに使用されているガラスの質、2つの異なる光源等によって起こる光の質の低下を抑える役割も果たします。
リフレクターは通常レンズによって保護されています。

フォーカス調節

リフレクターが付いているペツルのヘッドランプは、光の幅と照射距離を調整することができます。

レンズ

ハイアウトプットLEDは、左右上下180度の方向に光を放ちます。レンズによって全ての光をランプの前方に集中させ、適切な角度で照射させます。
ペツルのレンズは、発光量や光の均一性を考慮した上で最も効率よく照射できるように設計されています。

ワイドアングルレンズ

レンズが付いたヘッドランプから照射される光は、遠距離を照射するための、細くフォーカスされた強力な光です。拡散光が必要な時のため、ペツルは開閉式のワイドアングルレンズ（多数のマイクロレンズを組み合わせたレンズ）をデザインしました。

5 mm 径の砲弾型LED

このタイプの LED には、レンズ及びリフレクターが付いています。これによって光は前方に照射されます。モデルによっては、砲弾型 LED の周囲にシルバーに塗装されたパーツを使用し、効率を高めています。

電池

マンガン電池

比較的性能が低く、安価な電池です。時計やラジオ、テレビのリモコン等、消費電力の小さい機器に適しています。
このタイプの電池はヘッドランプへの使用には適していません。

アルカリ電池

アルカリ電池は、一般によく使用されている電池で、マンガン電池よりも高い性能を持ちます。また、保存期間が長いという特長もあります。

リチウム電池

リチウム電池は比較的新しいタイプの電池で、大容量、小型、軽量（同サイズのアルカリ電池と比較して最大30% 軽量）、使用できる温度の幅が広いといった特徴があります。ペツルのヘッドランプには、リチウム電池対応のモデルと非対応のモデルがあります。取扱説明書やウェブサイト（www.alteria.co.jp）をご参照下さい。

ペツルのヘッドランプに付属している電池は以下の 2 種類です：

- アルカリ電池（1.5 V）
- リチウムコイン電池（3V）

特徴

電池の極性とセット方法

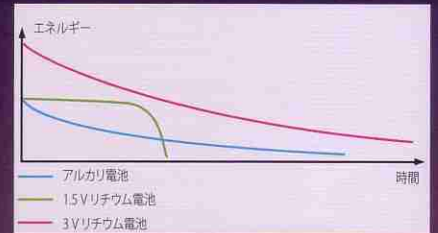
電池は全て極性があり、プラス極（＋）とマイナス極（－）があります。

電池は、ケースの表示に従ってプラス極 / マイナス極を正しくセットしてください。電池を逆にセットすると、逆に入れられた電池はその他の電池から充電されてしまいます。この場合、逆に入れられた電池の内部で化学反応が起きます。数分のうちに電池から可燃性のガスや腐食性のきわめて高い液体が漏れ出すことがあり、破裂や火災の原因となる恐れがあります。
新しい電池を使用していても光が弱い場合、電池の配列が不適切であることが考えられます。ヘッドランプのスイッチをすぐに切り、電池の配列を確かめてください。

放電特性

電池の放電特性は、電池の種類、部品やその組立ての質によって変わります。通常、アルカリ電池の電圧は完全に放電するまで下がり続けますが、リチウム電池の電圧は段階的に下がります。

リチウム電池の放電特性：

- 1.5 V リチウム電池は残量がわずかになるまで一定の強さを保ちます
- 3 V リチウム電池（コイン型）は、アルカリ電池と同じように下がり続けます

容量

電池の容量はアンペアアワー（Ah）という単位で表されます。これは、ある一定の電流を流すことができる時間を表します（例：1Ah は 1 アンペアの電流を 1 時間流すことができる）。容量が大きければ、ヘッドランプの照射時間も長くなります。

容量は電池の種類（アルカリ、リチウム等）や構造等によって変わります。容量を測定する方法は、電池メーカーによって様々です。

実際に電池から供給されるエネルギーは、使用環境（主に周囲の気温や用途）によって変わります。このため、ヘッドランプに使用する電池は、使用する用途に適したものを選択する（必要な照射距離、時間、使用気温等を考慮して選択する）必要があります。

照射レベルを選択できるモデルでは、使用状況に合わせて電池の消費（放電流）を調節することにより、電池のエネルギーを効率よく利用することができます。エコノミーレベルでは、最大レベルや最適レベルと比較して照射力は劣りますが、消費電力も少なくなります。

リチャージャブルバッテリー

一次電池（充電のできない電池）と同様に、リチャージャブルバッテリー（充電式電池）も直流電流を流します。ただし一次電池と違い充電ができるので、繰り返し使用できます。
電池の種類によりますが、充電式電池は放電 / 充電を200～1500回繰り返すことができます。

ニッケル系充電式電池

ニッケルとカドミウム（Cd）または金属水素化物（MH）を組み合わせた電池です。以前はニカド電池（Ni-Cd）が多く使用されていましたが、現在はニッケル水素電池（Ni-MH）が主流になっています。
ニッケル系充電式電池には、容量密度が高いという特長があります。ただし、自然放電が多く、充電サイクルも少ないという欠点もあります。ニカド電池は大電流の放電（Ni-MH や Li-Ion、Li-po と比較して）が可能なので、大きな電力を必要とする機器で使用されています。

リチウム系充電式電池

90年代に入って登場した電池で、リチウムイオン（Li-Ion）およびリチウムポリマー（Li-po）電池があります。価格は高いものの軽量で、携帯電話、ノートパソコン、ビデオカメラ等に使用されています。ペツルの『コア』はリチウムイオンポリマー電池です。リチウム系充電式電池の充電器には 充電時の電圧や温度をコントロールする保護回路が必要です。

特徴

電池の極性とセット方法

一次電池と同様、充電式電池は全て極性があり、プラス極（+）とマイナス極（-）があります。電池は、ケースの表示に従ってプラス極 / マイナス極を正しくセットしてください。電池を逆にセットすると、逆に入れられた電池はその他の電池から充電されてしまいます。過充電が起こってしまう可能性があります。

充分に充電されている電池を使用していても光が弱い場合、電池の配列が不適切であることが考えられます。ヘッドランプのスイッチをすぐに切り、電池の配列を確かめてください。

充電

電池を充電するときは、電池の容量と同じ電気エネルギーを流して電池内部に蓄積させます。

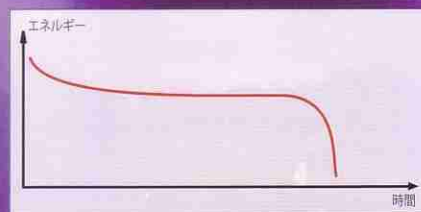
充電の方法や充電時間は電池の種類や充電器により違いますので、ラベルや取扱説明書に従って正しい方法で充電することが重要です。

電池は容量を超えるエネルギーを蓄えることはできません。容量を超えて電流が流されると、過充電状態になります。余分なエネルギーは熱として放出されます。これは電池の劣化を早めます。

警告、以下の点に注意してください：

- ペツルの充電式電池の充電には必ず付属の充電器を使用してください
- その他の充電式電池を使用する場合は、必ず適切な充電器を使用してください
- 電池に記載されている充電方法に従ってください

放電

充電式電池の放電特性は、電池の種類（Ni-Cd、Ni-MH、Li-Ion 等）や使用環境によって変わります。
一般的に充電式電池は、残量がわずかになるまで一定の強さを保ちます。そして、残量がわずかになると急激に放電量が下がります。

メモリー効果

メモリー効果は、ニカド電池とニッケル水素電池に多く見られる現象です（ニッケル水素電池の方が程度は低い）。通常の電池の劣化とは別の現象です。電池の充放電が不適切（不充分な充電、過充電等）な場合に起こる現象で、電池の劣化が早まります。

その他の注意点

ガスの発生

電池は過充電、過放電、誤った向きでの使用、バッテリーケース内への海水の浸入等の不適切な使用によってガスが発生する場合があります。

ペツルの防水ヘッドランプは全て、電池からガスが発生した際のための安全装置を装備しています。

温度の影響

電池の性能は、周辺の温度によって影響を受けます。温度が低いと、化学反応の速度が遅くなるため、放電量が下がります。リチウム電池は使用できる温度の幅が広いという特長があります。

セパレート式バッテリーケースを採用しているモデルでは、電池を体の近くに維持することにより低温から保護することができます。

リサイクルについて

ペツルではヘッドランプ、バルブ、使用済みの電池をリサイクルすることを推奨しています。これらの製品は、環境に悪影響を及ぼす物質を含んでいる可能性があります。一般のごみと同じような処理をされないように、リサイクルできるよう分別してください。お住まいの地域の回収方法やリサイクルの状況をご確認ください。また、充電式電池を使用すれば、使用毎に電池を捨てる必要がなくなります。

C+RE

© Kalice

「コア」はティカ２シリーズのために開発された全く新しい充電式電池です。
頻繁にヘッドランプを使用するユーザーにとって多くのメリットがあります。
製品寿命はアルカリ電池９００本と同等で、アルカリ電池を使用するよりも経済的です。また環境への負荷を少なくすることができます。
内臓されたリチウムイオンポリマー電池は、低温にも非常に強く、高いパフォーマンスを発揮します。

充電は一般的なＵＳＢチャージャーを使用することが可能です。
例： 携帯電話やミュージックプレーヤーの充電器、シガーソケット、ソーラーパネル、ポータブル充電器、パソコン等。

「コア」は、環境に配慮した経済的なソリューションを提供します。
３００回の充電（アルカリ電池９００本分）が可能です。

「コア」はティキナ２、ティカ２、ジプカ２、ティカプラス２、ジプカプラス２、ティカ XP ２に使用できます。

ティカ２シリーズ専用のデザインになっており、取り付けはとても簡単です。

ＵＳＢケーブルを使用しているので、家庭用電源コンセント、車のシガーソケット、ソーラーパネル、携帯電源、そしてパソコンからも充電が可能です。

チャージインジケータは、電池残量を分かりやすく表示します。

コア E93100

¥4,830（税込）

軽量かつコンパクトなリチウムイオンポリマー電池

ＵＳＢ 端子を保護するキャップ

バッテリーボックスに直接取り付けることができるアタッチメント

バッテリーチャージインジケータ

ティカ２シリーズ用リチャージャブルバッテリー

ティカ２シリーズ用に開発された充電式電池です。通常の単４電池と比較して様々なメリットがあります。ヘッドランプへのセットが簡単で、一般的なＵＳＢチャージャーを使用して充電できます。例：携帯電話やミュージックプレーヤーの充電器、シガーライターチャージャー、ソーラーパネル、ポータブル充電器、パソコン等。
ソフトウェア OS by Petzl（www.petzl.com からダウンロード可能）を使用すれば、用途と使用するヘッドランプに合わせて光の強さや照射時間をカスタマイズすることができます。

- 単４アルカリ電池９００本分の使用回数：「コア」は３００回の充電が可能です。（３００回以上充電しても使用できますが、初期容量から３０％減少します）
- ＵＳＢコネクターを使ったチャージャーから充電が可能です。
- 専用ソフトウェア「OS by Petzl」で、カスタマイズ可能。電池をカスタマイズすることでヘッドランプの光をコントロールすることができます：電子制御のオン・オフの切り替えができます。最大、エコノミーレベルそれぞれの照射力や照射時間を好みに合わせて設定できます
- 低温下でも高性能を発揮するリチウムイオンポリマー電池

リチウムイオンポリマー 900 mAh リチャージャブルバッテリー
長さ 30 cm の USB "micro-B" タイプのケーブル付属
充電時間：３時間
最大充電回数：約３００回
重量：３０ｇ
CE/UL

USBチャージャー E93110

¥3,360（税込）

変換アダプタ付ウォールチャージャー

「コア」のケーブルを接続するＵＳＢポート

携帯に便利なコンパクトなサイズ

３種類のアダプタ入り：ヨーロッパ、北米、英国

チャージインジケータ付カーチャージャー

ＵＳＢウォールチャージャー、ＵＳＢカーチャージャー

- 家庭用電源から充電できるウォールチャージャー
- 車内で充電できるシガーライターチャージャー（チャージインジケータ付）

３種類（ヨーロッパ、英国、北米）のプラグアダプター付属。
ＵＳＢケーブルは付属していません。
重量：153 g
CE/UL

ウォールチャージャー： - 入力：100-240 V CA
- 出力：5 V CC (1000 mA)

カーチャージャー： - 8 ～ 30 V CC
- 出力：5 V CC (1000 mA)

OS by Petzl

OS by Petzl

『コア』には専用のソフトウェア OS by Petzl があります。

このソフトウェアをコンピューターにインストールすると、ケーブルでつないだ「コア」をカスタマイズすることができます。電子制御機能のオン・オフ、照射力や照射時間を好みに合わせて設定できます。マウスクリックだけで操作が可能な直感的なインターフェイスです。

www.petzl.com より Windows 版または Mac 版を無料でダウンロードできます。（英語版）

シグナル、イーライト

安全性を向上させるためのライトとして、ペツルは小型のシグナルライトおよびエマージェンシーライトを開発しました。

• シグナルライト『シグナル』

『シグナル』は赤い光を強力かつ広い角度（180°）に照射することができ、遠くからでも確認できる視認性があります。また、多様な取り付けが可能です。

• エマージェンシーヘッドランプ『イーライト』

ペツルのエマージェンシーヘッドランプ『イーライト』はあらゆる環境で使用できると共に、すぐに使用できる状態で10年間保存できます。便利さと使いやすさを兼ね備え、最長で４夜連続で使用できる照射時間（45時間）があります。照射用と信号用の複数のモードがあり、非常用のホイッスルも付いています。

豊富な取り付け方法

『シグナル』は、クリップや伸縮性バンドを利用して多様な取り付けが可能です。

使いやすさと高い操作性

『イーライト』にはシンプルかつ使いやすいスイッチが付いています。それぞれの照射モードの位置も分かりやすいアイコンで表示されています。バックパックの中で誤ってスイッチが入らないよう、ロックすることもできます。

非常用ホイッスル

『イーライト』には、声が届かない時やレスキューを求める時などの合図に使用できるホイッスルが付いています（遭難信号「SOS」のモールス符号が刻印されています）。

SiGNAL®

シグナル E05 P

¥1,890（税込）

赤色セーフティライト

- 多方向に光を照射するセーフティライト
  - 赤色LED 3 灯
  - 1000 m 離れた位置から確認可能
  - 2 つの照射モード：点滅モードと連続点灯モード
  - 最大 120 時間使用可能
- 使いやすいデザイン
  - 丈夫で使いやすく、様々な取り付けが可能
  - クリップシステムおよび取り外し可能な調節式ストラップ付
  - 重さはわずか 22 g（電池含む）

水深 1 m 防水

CR2032 リチウム電池 2個使用（付属）
22 g

e+LITE®

IP 68 WATER PROOF -1 m

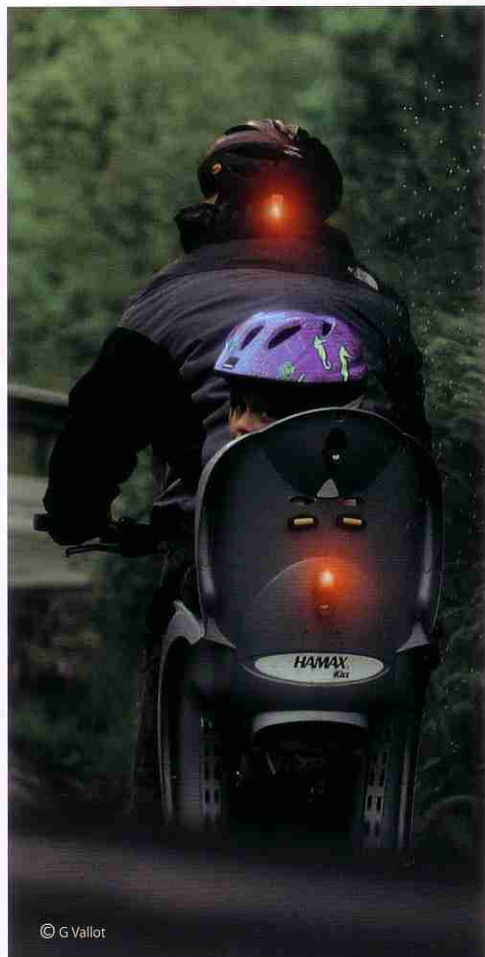
イーライト E02 P2

¥3,885（税込）

エマージェンシーヘッドランプ

- オールコンディションでの信頼性
  - 極限の気温に対応：-30 ℃ から60 ℃
  - すぐ使用できる状態で 10年間保存可能
  - 水深 1 m 防水
  - 専用ケース付
  - ホイッスル付
  - 超軽量（28 g）かつコンパクト
  - 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
- 性能
  - 暗闇での作業に十分な 19 m の照射距離
  - 4 夜使用できる照射時間（45 時間）
  - 点滅モード付
- 使いやすいデザイン
  - 頭部への装着の他、首や手首にぶら下げたり、帽子のつばなど薄いものに取り付ける事が可能
  - 光源は360° 回転可能
  - 夜間視力を維持する赤色ライト

CR2032 リチウム電池 2個使用（付属）
28 g

© G Vallot

ティカシリーズ

シンプルさと使いやすいデザインを特長とするこのシリーズの用途は広く、様々な場面で活躍します。アウトドアのスポーツに限らず、日常生活の中でも多くの使い方ができます。軽量性とコンパクト性、照射力、照射時間のバランスに優れたシリーズです。

モダンデザイン

ティカシリーズのデザインは、細部までこだわり抜いた全く新しいものになっています：豊富なカラー、スケルトンデザイン、すっきりしたライン等、周囲の視線を集める美しいデザインは、機能性だけではないこのシリーズのもう１つのアピールポイントです。

テクノロジー & ユーザビリティ

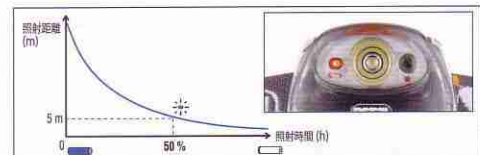
• 操作しやすいプッシュ式スイッチ

スイッチは押しやすく、照射レベルの選択もスムーズにできます。白色LEDと赤色LEDを搭載したモデルでは、スイッチを長押しし、LEDを切り替えることができます。メモリー機能も付いているので、スイッチをオンにすると、オフにした時と同じカラーのLEDが点灯します。

• 赤色光

『ティカプラス 2』『ジプカプラス 2』『ティカ XP 2』に搭載された赤色LEDは、連続点灯モードと点滅モードを切り替えることができます。夜間視力を維持するために使用したり、点滅モードで自分の位置を知らせるセーフティライトとして使用できます。

• バッテリーインジケータ

『ティカプラス 2』『ジプカプラス 2』『ティカ XP 2』にはバッテリーインジケータが付いています。照射距離が5 m以下になる、あるいは照射時間が半分を過ぎると点灯します。

• ワイドアングルレンズ

『ティカ XP 2』のワイドアングルレンズは、グローブを着用していても操作しやすいようデザインされています。中にスプリングが付いているので、１回の動作でしっかりと開閉します。

• 開閉しやすいバッテリーケース

バッテリーケースカバー接合部をヒンジ式にし、本体側上部のツメを指をかけやすい形状にしたことで、開閉時の操作性を高くしています。

• 巻き取り式リール

巻き取り式リールは、コンパクト性と軽量性を追及して考案されました。頭や手首、バックパックのショルダーストラップやテントのポール等、多様な取り付けが可能です。

• 様々なマウントに取り付け可能

ティカシリーズのヘッドランプはアダプトシステムに対応しています。ヘッドランプを異なるマウントに取り付け、ヘルメット、ショルダーストラップ、ベルト、バックパック等に取り付けることができます。

このマークが付いている製品はアダプトシステムを使用することができます。

E91 PE

E91 PF

E91 PL

E91 PO

IP X4

ティキナ 2 E91 PE/PF/PL/PO

¥2,415 (税込)

2 LED ヘッドランプ

- **2 LED**
  - 23 ルーメン (最大レベル)
  - 最長照射距離 : 23 m (最大レベル)
- **高機能**
  - 2段階の照射レベル (最大、エコノミー)
  - 最長照射時間 : 190時間 (エコノミーレベル)
  - 角度調節機能付
- **軽量かつコンパクト**
  - LEDと電池を1つのパッケージにコンパクトに収納しています
  - 調節可能なヘッドバンド

単4アルカリ電池3本使用 (付属)
80 g

E93 PS

E93 PT

IP X4

ティカ 2 E93 PS / PT

¥3,864 (税込)

4 LED ヘッドランプ

- **4 LED**
  - 40 ルーメン (最大レベル)
  - 最長照射距離 : 29 m (最大レベル)
- **高機能**
  - 2段階の照射レベル (最大、エコノミー) と点滅モード
  - 最長照射時間 : 120時間 (エコノミーレベル)
  - 角度調節機能付
- **軽量かつコンパクト**
  - LEDと電池を1つのパッケージにコンパクトに収納しています
  - 調節可能なヘッドバンド

単4アルカリ電池3本使用 (付属)
リチウム電池使用可能
81 g

IP X4

ティカ 2 コア E93 AUS

¥10,080 (税込)

4 LED ヘッドランプ + コアリチャージャブルバッテリー + チャージャー

『ティカ 2』(E93 PS) のリチャージャブルバッテリー付バージョンです。

リチャージャブルバッテリー「コア」、USBケーブル、ウォールチャージャー、アダプタープラグ付属
76 g

E94 PS

E94 PT

IP X4

ジプカ 2 E94 PS / PT

¥4,725 (税込)

巻き取り式リール付超軽量 4 LED ヘッドランプ

- **4 LED**
  - 40 ルーメン (最大レベル)
  - 最長照射距離 : 29 m (最大レベル)
- **高機能**
  - 2段階の照射レベル (最大、エコノミー) と点滅モード
  - 最長照射時間 : 120時間 (エコノミーレベル)
  - 耐久性に優れたダイニーマ製の巻き取り式コード
- **軽量かつコンパクト**
  - LEDと電池を1つのパッケージにコンパクトに収納しています

単4アルカリ電池3本使用 (付属)
リチウム電池使用可能
69 g

E97 PM

E97 PP

IP X4

ティカプラス 2 E97 PM / PP

¥5,460 (税込)

ハイアウトプットLEDヘッドランプ

- **ハイアウトプット 白色LED**
  - 50 ルーメン (最大レベル)
  - 最長照射距離 : 35 m (最大レベル)
  - 最長照射時間 : 140時間 (エコノミーレベル)
- **赤色LED**
  - 眩しすぎず、テント内や山小屋での使用に適しています
- **高機能**
  - 白色光 : 2段階の照射レベル (最大、エコノミー) と点滅モード
  - 赤色光 : 2つの照射モード (連続点灯、点滅)
  - 角度調節機能付
- **バッテリーインジケータ**
  - 電池の残量が少なくなると点灯します
- **軽量かつコンパクト**
  - LEDと電池を1つのパッケージにコンパクトに収納しています
  - 調節可能なヘッドバンド

単4アルカリ電池3本使用 (付属)
リチウム電池使用可能
83 g

IP X4

ティカプラス 2 アダプト E97 PMA

¥7,140 (税込)

ハイアウトプットLEDヘッドランプ

- **ハイアウトプット 白色LED**
  - 50 ルーメン (最大レベル)
  - 最長照射距離 : 35 m (最大レベル)
  - 最長照射時間 : 140時間 (エコノミーレベル)
- **赤色LED**
  - 眩しすぎず、テント内や山小屋での使用に適しています
- **高機能**
  - 白色光 : 2段階の照射レベル (最大、エコノミー) と点滅モード
  - 赤色光 : 2つの照射モード (連続点灯、点滅)
  - 角度調節機能付
- **バッテリーインジケータ**
  - 電池の残量が少なくなると点灯します
- **軽量かつコンパクト**
  - LEDと電池を1つのパッケージにコンパクトに収納しています
  - 調節可能なヘッドバンド

単4アルカリ電池3本使用 (付属)
リチウム電池使用可能
101 g

ジプカプラス 2 E98 PM / PP

¥6,195 (税込)

巻き取り式リール付超コンパクト ハイアウトプット LED ヘッドランプ

- ハイアウトプット 白色LED
  - 50 ルーメン (最大レベル)
  - 最長照射距離：35 m (最大レベル)
  - 最長照射時間：140時間 (エコノミーレベル)
- 赤色LED
  - 眩しすぎず、テント内や山小屋での使用に適しています
- 高機能
  - 白色光：2段階の照射レベル (最大、エコノミー) と点滅モード
  - 赤色光：2つの照射モード (連続点灯、点滅)
  - 耐久性に優れたダイニーマ製の巻き取り式コード
- バッテリーインジケータ
  - 電池の残量が少なくなると点灯します
- 軽量かつコンパクト
  - LEDと電池を1つのパッケージにコンパクトに収納しています

単4アルカリ電池3本使用 (付属)
リチウム電池使用可能
71 g

ティカ XP 2 E99 PI / PG

¥7,140 (税込)

ワイドアングルレンズ付 ハイアウトプット LED ヘッドランプ

- ハイアウトプット 白色LED
  - 60 ルーメン (最大レベル)
  - 最長照射距離：60 m (最大レベル)
  - 最長照射時間：160時間 (エコノミーレベル)
- 赤色LED
  - 眩しすぎず、テント内や山小屋での使用に適しています
- 高機能
  - 白色光：2段階の照射レベル (最大、エコノミー) と点滅モード
  - 赤色光：2つの照射モード (連続点灯、点滅)
  - スポットビームとワイドビームを切替可能 (開閉式ワイドアングルレンズ)
  - ホイッスルがヘッドバンドに付いています
  - 角度調節機能付
- バッテリーインジケータ
  - 電池の残量が少なくなると点灯します
- 軽量かつコンパクト
  - LEDと電池を1つのパッケージにコンパクトに収納しています
  - 調節可能なヘッドバンド

単4アルカリ電池3本使用 (付属)
リチウム電池使用可能
88 g

ティカ XP 2 コア E99 AUS

¥14,910 (税込)

ワイドアングルレンズ付ハイアウトプット LED ヘッドランプ + コアリチャージャブルバッテリー + チャージャー

『ティカ XP 2』(E99 PG) のリチャージャブルバッテリー付バージョンです。

リチャージャブルバッテリー「コア」、USBケーブル、ウォールチャージャー、アダプタープラグ付属
83 g

アダプト ティカ 2 E97900

¥2,625 (税込)

コンパクトヘッドランプ用 アダプトコンバージョンキット

- ランプ部分を、標準装備のヘッドバンドから取り外し、ヘルメット、バックパックのストラップ、ジャケット、ベルトなどに取り付けられます
- 下記パーツのセット：
  - **E00100** アダプト ヘッドバンド
  - **E00200** アダプト クリップ (ベルト、バックパックのショルダーストラップなどに取り付けるマウント)
  - **E00300** アダプト ユニバーサル (ヘルメットなどの硬い表面に貼り付けるマウント)
  - **E43900** アダプト コネクター ティカシリーズ用
  - **E86700** アダプト コネクター ティカXP用
  - **E97700** アダプト コネクター ティカ2シリーズ用

＊各パーツは単体でも販売しています。

ティカポーチ 2 E93990

¥1,785 (税込)

コンパクトヘッドランプ用ポーチ

- 衝撃などからヘッドランプを保護
- ベルトやバックパックのストラップに取り付けることができます
- 予備の電池を収納できます
- その他の小物を入れるポーチとしても使えます

ティカシリーズの全てのモデルに対応しています。
「アダプト」システム付きのヘッドランプは収納できません

ジプカポーチ 2 E94990

¥1,785 (税込)

巻き取り式リール付コンパクトヘッドランプ用ポーチ

- 衝撃などからヘッドランプを保護
- ベルトやバックパックのストラップに取り付けることができます
- 予備の電池を収納できます
- その他の小物を入れるポーチとしても使えます

『ジプカ 2』『ジプカプラス 2』用
「アダプト」システム付きのヘッドランプは収納できません

タクティカシリーズ

タクティカシリーズは、ハンティングやフィッシング等白色以外の光が必要になるような用途を対象にしたシリーズです。赤色の光は、暗闇に慣れた目に優しく、夜間視力を維持することができます。眩しすぎず、テント内や山小屋での使用に適しています。

ハンティング

夜明け前にハンティングエリアに行くときや、日没後の帰り道でライトが必要になります。エリア内では、ブラインドの中でギアの準備をする時等にカラーレンズを通した光が役に立ちます。

フィッシング

ナイトフィッシングには必須のアイテムです。タックルのセットアップやギアを整理する時に、カラーレンズを通した光が役立ちます。

カラーレンズ

開閉式のカラーレンズを使用すれば、白色光とその他の色の光を素早く切り替えることができます。カラーレンズを通した光は、暗闇に慣れた目に優しく、夜間視力を維持することができます。また用途によっては、白色以外の光を利用することにより特定の色を認識しやすくなるという特長もあります。例：ハンティングで獲物が残した血痕を探す時や、地図上の色分けされた情報を読み取る時等。

ハンティングやフィッシングに適したデザイン

ランプ本体やヘッドバンドに、ブラック、デザート、カムフラージュといったカラーを採用しています。自然の色や迷彩色のウェア等に溶け込みやすいデザインです。

アダプトシステム

アダプトシステムを使用すると、ランプ部分を簡単にヘッドバンドから取り外し、ヘルメットやバックパックのストラップ、ジャケットのポケット等に取り付けることができます。アダプトシステムは、ヘッドバンド、粘着テープ付きマウント、クリップで構成されています。

ADAPT compatible　このマークが付いている製品はアダプトシステムを使用することができます。

タクティカプラス E49 P / PC

IP X4

¥5,880(税込)

開閉式赤色レンズ付4 LEDヘッドランプ

- カラーレンズ
  - 開閉式赤色レンズで、白色光と赤色光を簡単に切り替え可能
  - 赤色レンズでLEDをカバーすると、視認性が低く、夜間視力を維持することができる光を照射
- 使用目的や必要な照射時間に合わせて光量の選択が可能
  - ワイドビームを長時間照射できる4 LED
  - 3段階の照射レベル:最大、最適、エコノミー
- 軽量かつコンパクト
  - LEDと電池を1つのパッケージにコンパクトに収納しています
  - 78 g(電池含む)
- 使いやすいデザイン
  - 角度調節機能付
  - 調節可能なヘッドバンド

単4アルカリ電池3本使用(付属)
78 g

タクティカプラス アダプト E49 PA

IP X4

¥7,455(税込)

アダプトシステム/開閉式赤色レンズ付4 LEDヘッドランプ

- マルチマウントシステム
  - 「アダプト」システムにより、ランプ部分をヘッドバンドから取り外してヘルメット、ベルト、バックパックなどに取り付けることが可能

その他の仕様は『タクティカプラス』と同様です

単4アルカリ電池3本使用(付属)
92 g

タクティカXP E89 PC / PD

IP X4

¥7,245(税込)

カラーワイドアングルレンズ付ハイアウトプット LED ヘッドランプ

- カラーワイドアングルレンズ
  - スライド式のカラーワイドアングルレンズ(レッド、グリーン、ブルー)を使うと、視認性が低く、夜間視力を維持することができる光を照射
  - ワイドアングルレンズは簡単に付け替え可能
  - ヘッドバンドに予備レンズを収納するレンズキャリー付
- 多機能
  - 3段階の照射レベル:最大、最適、エコノミー
  - 近距離をワイドビームで照射可能(スライド式ワイドアングルレンズ)
  - スポットビームで最大35メートル照射可能
  - ブーストモード:照射距離50メートルの光を最大20秒間照射可能
  - 角度調節機能付
- バッテリーインジケータ
  - 電池の残量が30%および10%を下回ったとき、インジケータの色が変わります

単4アルカリ電池3本使用(付属)
95 g

タクティカXPアダプト E89 P

IP X4

¥8,295(税込)

カラーワイドアングルレンズ/アダプトシステム付ハイアウトプット LED ヘッドランプ

- マルチマウントシステム
  - 「アダプト」システムにより、ランプ部分をヘッドバンドから取り外してヘルメット、ベルト、バックパックなどに取り付けることが可能

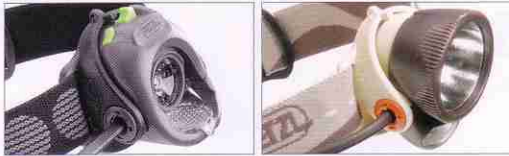
その他の仕様は『タティカ XP』と同様です

単4アルカリ電池3本使用(付属)
120 g

ミオ シリーズ

ミオシリーズのヘッドランプは、サイズ、照射力、照射時間のバランスに優れています。
用途に合わせて２種類のビームパターンを切り替えることができます：

- 近距離を照射するためのワイドビーム
- 遠距離を照射するためのスポットビーム

また、活動中の快適性と安定性の高さもこのシリーズのヘッドランプの特長です。マウンテニアリングやナイトランニングに適しています。

ビームパターンの調節

ミオシリーズのヘッドランプは、用途に合わせて2種類のビームパターンを切り替えることができます：

- 近距離照射（ワイドビーム）：ハイブリッドモデルでは5mm径の砲弾型LEDを使用し、ハイアウトプットLEDモデルではワイドアングルレンズでカバーすることによってワイドビームを照射できます
- 遠距離照射（スポットビーム）：ハイブリッドモデルではクセノンバルブを使用し、ハイアウトプットLEDモデルではワイドアングルレンズを下に倒すことによってスポットビームを照射できます

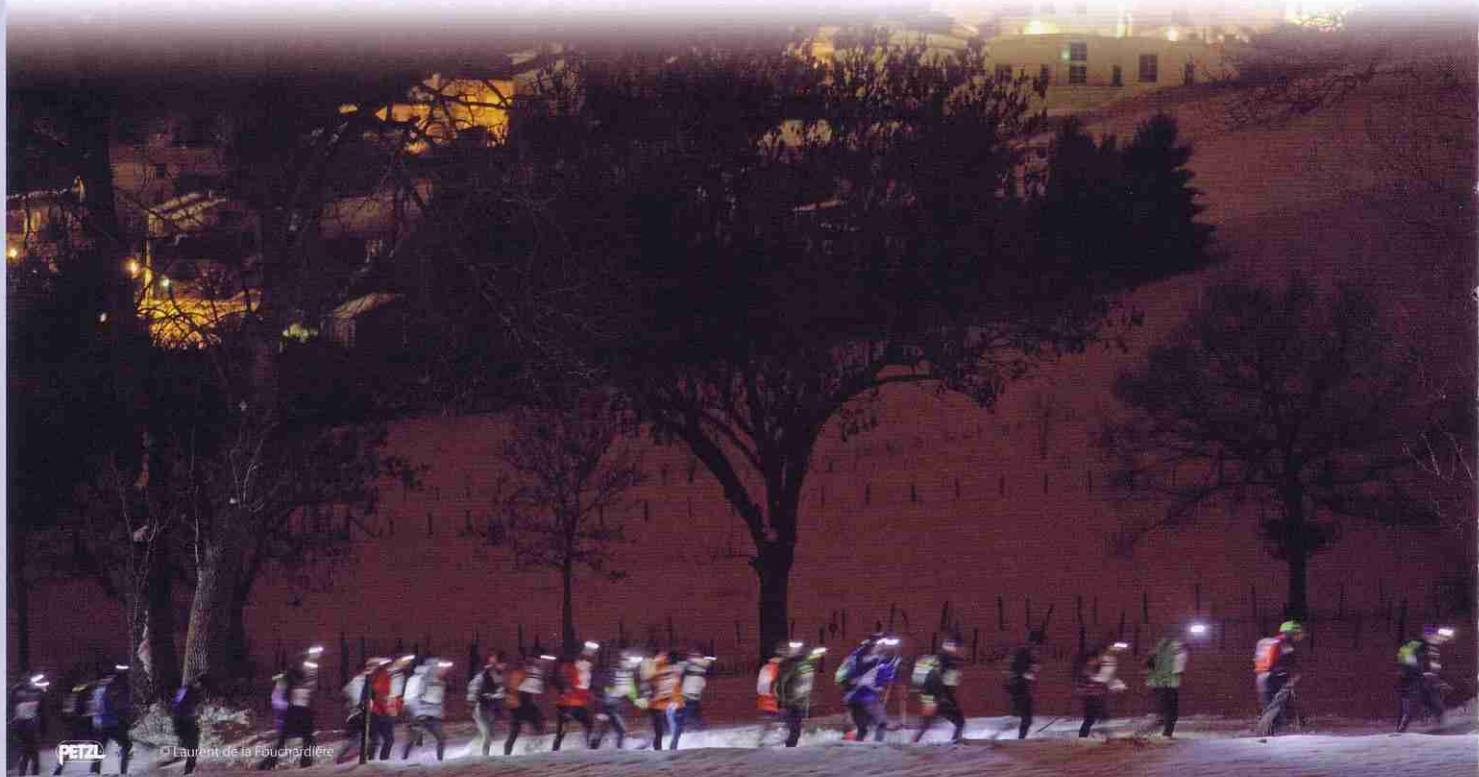
高い安定性とフィット感

ミオシリーズのヘッドランプは、装着時の安定性とフィット感に優れていることも特長です。トップストラップを取り付ければ、安定性をさらに高めることができます。
『ミオ XP ベルト』では、セパレート式バッテリーケースをベルトやポケットに装着したり、衣類の下に装着したりできます。頭部への重量を軽減し、低温から電池を保護することができます。

ブーストモード

ブーストモードは、短時間強力な光を照射することができます。ブーストボタンを押せばいつでも（点灯中、消灯中、照射レベルに関わらず）使えます。
ブースト機能搭載モデル：『ミオ XP』『ミオ XP ベルト』『ミオ RXP』

ロック可能なスイッチ

ミオシリーズのヘッドランプは、バックパックやポケットの中で誤ってスイッチがオンにならないように、スイッチをロックすることができます。ライトの角度調節を最上部にすることでスイッチが入らないようにすることができます。

ミオ XP E83 P2

¥9,870（税込）

ハイアウトプット LED ヘッドランプ

- **多機能性と強力な照射力**
- 3段階の照射レベル：最大、最適、エコノミー
- 近距離をワイドビームで照射可能（開閉式ワイドアングルレンズ）
- 150 ルーメン（ブーストモード）
- スポットビームで最大 72 メートル照射可能
- ブーストモード：照射距離 97 メートルの光を最大20秒間照射可能
- 角度調節機能付
- 誤操作防止設計：角度調節を最上部に設定するとスイッチがカバーされます
- **バッテリーインジケータ**
- 電池の残量が 30% および 10% を下回ったとき、インジケータの色が変わります
- **快適で安定性の高いヘッドバンド**
- 調節可能な伸縮性ヘッドバンド
- ずれ落ちを防止するトップストラップ付属

単3アルカリ電池3本使用（付属）
175 g

ミオ XP ベルト E84 P2

¥10,710（税込）

セパレート式バッテリーケース仕様
ハイアウトプット LED ヘッドランプ

- **高い安定性と軽量性**
- セパレート式バッテリーケース：頭部へかかる重量を軽減（75 g）
- トップストラップ：電源コードで下に引かれてもずれ落ちません
- **電池を低温から保護**
- バッテリーケースを衣類の下に装着することにより、電池を低温から保護します
- **電源を素早く交換可能**
- バッテリーケースとヘッドランプを接続するコネクターシステムは簡単かつ素早く取り付け / 取り外しができます

その他の仕様は『ミオ XP』と同様です

単3アルカリ電池3本使用（付属）
220 g / 75 g（頭部への重量）

ミオ RXP E87 P

¥11,970（税込）

プログラム機能付
ハイアウトプット LED ヘッドランプ

- **電子制御機能付：**
- 光の強さを一定に保ちます
- 電池の残量がわずかになると光量レベルが自動的に下がり、サバイバルモードになります
- **用途に合わせて、光の強さと照射時間のどちらを優先させるかを決めて照射レベルをプログラムできます**
- 3つの照射レベルを、それぞれ 10 段階の照射力（8～140 ルーメン）から選択することができます
- 点滅モードの速度を選択することができます（ゆっくり、速い、SOS シグナル）
- **高出力：**
- 160 ルーメン（ブーストモード）
- 8～140 ルーメン（プログラムできる照射レベル）
- 最長照射距離 97 メートル（ブーストモード）

その他の仕様は『ミオXP』と同様です

単3アルカリ電池3本使用（付属）
リチウム電池使用可能
175 g

ミオライト 3 E32 P

¥6,720（税込）

ハイブリッドヘッドランプ：クセノン / 3 LED

- **2種類の光源**
- スポットビームで遠距離を照射するクセノンバルブ
- ワイドビームで近距離を照射する 3 LED
- **高い操作性**
- ベゼルスイッチ：ベゼルを回し、スイッチのオン / オフとクセノンビームのフォーカス調節が可能
- グローブを着用していても操作しやすいデザインのベゼル
- 角度調節機能付

単3アルカリ電池3本使用（付属）
185 g

ミオ XP ベルトバッテリーパック E84100

¥2,394（税込）

ミオ XP ベルト用スペアバッテリーパック

- バッテリーケースとヘッドランプを接続するコネクターシステムは簡単かつ素早く取り付け / 取り外しができます
- 全天候型
- 単3アルカリ電池3本使用

トップストラップ E32999

¥451（税込）

『ミオライト 3』用トップストラップ

- 安定性とフィット感を向上

『ミオライト3』用

デュオ シリーズ

ケイビング（洞窟探検）のために開発されたデュオシリーズのヘッドランプは、信頼性と耐久性を重視してデザインされています。衝撃耐久性能や耐塵・耐水性に優れたハイスペックモデルです。ハイブリッドタイプなので、状況に応じて２種類の光源を使い分けることができます。水深５m防水なので、防水性能が必要なスポーツや作業に適しています。

２種類の光源

デュオシリーズのヘッドランプには２種類の光源があります：

- スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ

- 近距離をワイドビームで照射するLED

２つの光源はそれぞれ分かれており、ハロゲンバルブは専用のリフレクターによって遠方を忠実に照射します。LEDはムラのない白色光で近距離を照射します。

ケイビングヘルメットの『エクスプローラー LED 14』には、『デュオ』と共にアセチレンライトも付いています。アセチレンライトはムラの少ない光で広範囲を照射できます。燃料の補給も簡単で、長期間の遠征に適しています。

厳しい環境での使用を想定

デュオシリーズのヘッドランプは厳しい環境で使用するためにデザインされています。耐久性に優れ、水深５mの防水性能があります。

デュオ LED 5　E69 P

¥12,600（税込）

ハイブリッド防水ヘッドランプ：ハロゲン / 5 LED

- **頑丈なヘッドランプ**
  - 高い耐久性
  - 水深５m 防水
- **２種類の光源**
  - スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ
  - ワイドビームで近距離を長時間照射する 5 LED
- **高い快適性と操作性**
  - 装着感の良い調節可能なヘッドバンド
  - 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
  - 角度調節機能付

単3アルカリ電池4本使用（付属）
300 g

デュオ LED 14　E72 P

¥17,745（税込）

ハイブリッド防水ヘッドランプ：ハロゲン / 14 LED

- **頑丈なヘッドランプ**
  - 高い耐久性
  - 水深５m 防水
- **２種類の光源**
  - スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ
  - 近距離をワイドビームで照射する 14 LEDは、照射レベルを3段階（最大、最適、エコノミー）に調節可能
- **長い照射時間と電子制御機能（14 LED）**
  - 電池の残量が残りわずかになるまで、光の強さを一定に保ちます。その後照射レベルが自動的に下がり、サバイバルモードになります。
- **高い快適性と操作性**
  - 装着感の良い調節可能なヘッドバンド
  - 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
  - 角度調節機能付

単3アルカリ電池4本使用（付属）
リチウム電池使用可能
300 g

デュオ LED 14 ACCU　E72 AC

¥37,800（税込）

リチャージャブルバッテリー付ハイブリッド防水ヘッドランプ：ハロゲン / 14 LED

- **『デュオ LED 14』のリチャージャブルバッテリー付バージョン**
  - 大容量のリチャージャブルバッテリー
  - クイックチャージャー（充電時間：約4時間）
- **『ACCU デュオ用リチャージャブルバッテリー ＋ チャージャー』（E65 2）付属**
  - NiMH 2700 mAh リチャージャブルバッテリー
  - 最大充電回数：約500回
  - 充電時間：約4時間（インジケータで充電中と充電終了を表示）
  - 110 / 240 V 対応のクイックチャージャー

その他の仕様はE72P『デュオ LED 14』と同様です
380 g

デュオベルト LED 5 E73 P

¥13,125（税込）

セパレート式バッテリーケース仕様
ハイブリッド防水ヘッドランプ：ハロゲン / 5 LED

- **セパレート式バッテリーケース**
- バッテリーケースをベルトに取り付けたり、バックパックの中に入れたりして使用できます
- 頭部へかかる重量を 140 g に軽減
- バッテリーケースを衣類の下に装着することにより電池を保護し、照射時間を維持します
- **長時間照射可能**
- 大容量の電池（単 2）を使用

その他の仕様は『デュオ LED 5』と同様です

単2アルカリ電池4本使用（付属）
550 g / 140 g（頭部への重量）

デュオベルト LED 14 E76 P

¥18,900（税込）

セパレート式バッテリーケース仕様
ハイブリッド防水ヘッドランプ：ハロゲン / 14 LED

- **セパレート式バッテリーケース**
- バッテリーケースをベルトに取り付けたり、バックパックの中に入れたりして使用できます
- 頭部へかかる重量を 140 g に軽減
- バッテリーケースを衣類の下に装着することにより電池を保護し、照射時間を維持します
- **長時間照射可能**
- 大容量の電池（単 2）を使用

その他の仕様は E72P『デュオ LED 14』と同様です

単2アルカリ電池4本使用（付属）
リチウム電池使用可能
550 g / 140 g（頭部への重量）

デュオ エーテックス LED 5 E61 L54

¥37,800（税込）

ヨーロッパ ATEX 指令適合ハイブリッドヘッドランプ：ハイアウトプット LED / 5 LED

- **頑丈なヘッドランプ**
- 高い耐久性
- 水深 5 m 防水
- **2 種類の光源**
- スポットビームを照射するハイアウトプット LED（最長照射距離 70 m）
- 照射時間の長い電子制御機能付 5 LED
- **高い快適性と操作性**
- 装着感の良い調節可能なヘッドバンド
- 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
- 角度調節機能付

専用リチャージャブルバッテリー + チャージャー付属

340 g

スペリオス E75

¥26,250（税込）

ハイブリッドランプ（ハロゲン / 14 LED）付ケイビングヘルメット

- **ケイビングに必要な機能を装備**
- ヘルメットは頑丈かつ軽量で、通気性にも優れています
- 軽量で使いやすい電気式ライト
- 水深 5 m 防水
- **2 種類の光源**
- スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ
- 近距離をワイドビームで照射する 14 LED は、照射レベルを 3 段階（最大、最適、エコノミー）に調節可能
- **長い照射時間と電子制御機能（14 LED）**
- 電池の残量が残りわずかになるまで、光の強さを一定に保ちます。その後照射レベルが自動的に下がり、サバイバルモードになります。
- **高い操作性**
- 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
- 角度調節機能付

サイズ 1：48〜56 cm　505 g（電池含まず）
サイズ 2：53〜61 cm　535 g（電池含まず）

エクスプローラー LED 14 E70 L14

¥37,800（税込）

アセチレンライトとハイブリッドヘッドランプ（ハロゲン / 14 LED）付ケイビングヘルメット

- **ケイビングに必要な機能を完備**
- 頑丈で通気性に優れたヘルメット
- ヘッドランプ『デュオ』は水深 5 m 防水
- **『デュオ』の 2 種類の光源**
- スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ
- 近距離をワイドビームで照射する 14 LEDは、照射レベルを 3 段階（最大、最適、エコノミー）に調節可能
- **長い照射時間と電子制御機能（14 LED）**
- 電池の残量が残りわずかになるまで、光の強さを一定に保ちます。その後照射レベルが自動的に下がり、サバイバルモードになります。
- **ムラの少ない光を照射する効率的なアセチレンライト**
- 広範囲を照射可能
- **高い操作性**
- 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
- 角度調節機能付

サイズ：53〜63 cm　725 g（電池含まず）

アセト E18

¥11,550（税込）

ピエゾ着火装置を用いたアセチレンライト

- スプリング付で可動式（狭い通路で有効）
- 必要に応じて素早く取り外せます
- リフレクターはコーティング仕様でクリーニングが簡単です

重量：95 g
2 つのアセチレンジェット付：
小（14リットル）、大（21リットル）

アリアン E50

¥11,340（税込）

アセチレンジェネレーター

- **使いやすさ**
- 狭い場所でもひっかかりにくいシリンダー型
- 軽量
- **優れた耐久性**
- 頑丈なナイロン製コンテナ
- 高い耐食性

容量：カーバイド 400 g
重量：400 g

ピクサ シリーズ

『ピクサ』はプロフェッショナルユーザーに向けて開発されたシリーズです。
両手を自由にし、暗闇でも効率よく快適な作業を可能にします。
このシリーズの特長は、耐久性、操作性、そして汎用性です。３つのモデルから使用目的に合ったものを選択することができます。

ピクサ１

手元の照明として使用するのに十分なベーシックモデルです。

ピクサ２

手元の照明や歩行中の照明として使用できるヘッドランプです。

ピクサ３

オールラウンドに活躍するヘッドランプです。手元の照明や歩行中の照明、さらに遠距離の照明としても使用できます。

３通りの使い方

作業現場でのニーズに合わせて、伸縮性ヘッドバンドで頭に装着したり、付属のアタッチメントプレートを使用してヘルメット『バーテックス』や『アルベオ』に取り付けたり、作業台などに置いて使用したりすることができます。

複数の照射モード

近距離を照射するワイドビーム

歩行中に便利なデュアルビーム

遠距離を照射するスポットビーム

『ピクサ』シリーズのヘッドランプには様々な照射モードがあり、作業に合わせて選択できます。電子制御機能が付いているので、電池の消耗にともなう光の低下はありません。

操作性

グローブを着用していても操作しやすいダイアル式スイッチを採用。ダイアルを回すだけの単純な操作で素早くモードの切り替えが可能です。

大きく開くバッテリーケースのカバーは電池の出し入れがしやすく、交換時に紛失することもありません

頑丈な構造

構造的な強度の高さ

衝撃、落下、圧砕：日々の作業の中での過酷な使用に耐えられるようにデザインされています。

強度

落下、衝撃、圧砕の試験でヘッドランプの強度をテストします。各試験は、製品の６つの面それぞれで最も弱い部分（レンズ、ダイヤルスイッチ等）に対して２回ずつ行います。

耐久性

機能テストを行い、各製品の可動パーツの耐久性を確認します。自動試験装置を使用して、各パーツが正しく動作するか、充分な耐久性があるかをテストします。強い振動に対する試験も行います。

耐水性

『ピクサ』は防水ヘッドランプです。誤って水没させても機能します。（保護等級 IP 67）

収納ポジション

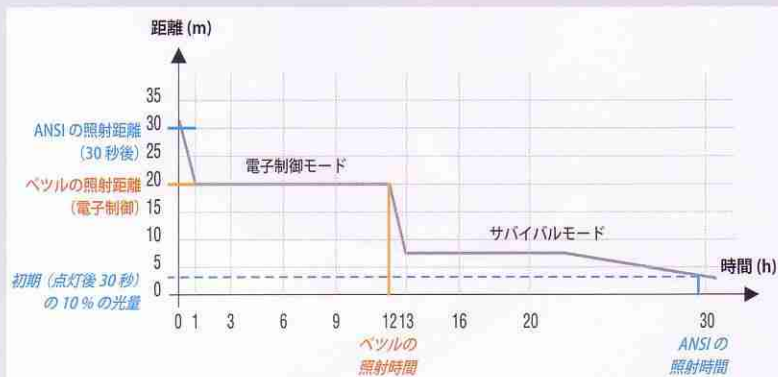
収納ポジションにするとレンズを保護することができます。その際にダイアルスイッチもロックされ、ツールボックスの中で誤作動してしまうことがありません。

化学物質に対する耐性

多くの危険が存在する作業環境の中で問題なく使用できるように、様々な化学物質に対する耐性のテストをしています。（詳細は www.petzl.com でご覧ください）

ANSI 規格に基づく性能データについて

ピクサシリーズでは、ペツルの性能評価システムに基づくデータに加えて、ANSI（米国規格協会）規格に基づくデータも併せて表示しています。
懐中電灯、スポットライト、ヘッドランプを含む全ての移動式または携帯用の照明器具を対象とした ANSI/NEMA FL1 規格に基づいています。

ペツルとANSIのシステムでは主に照射距離と照射時間の計測方法に違いがあります。

	ANSI	ペツル
照射距離	点灯後 30 秒 ～ 2 分の間に計測した照射距離です。	一定の強さに保たれているときの照射距離です。点灯後すぐは強めの光を照射し、その後電子制御機能により強さが一定に保たれます。
照射時間	光量が初期（点灯後 30 秒 ～ 2 分の間に計測）の 10 % になるまでの時間です。	電子制御機能が切れてサバイバルモードに切り替わるまでの時間です。

ピクサ1 E78AHB

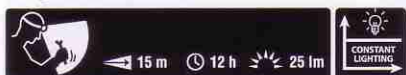
¥4,725 (税込)

手元の照明として使用するのに十分なワイドビームヘッドランプ

- 両手を自由にして作業ができます：頭に装着したり、ヘルメットに取り付けたり、作業台に置いたりできます
- 付属のマウントプレートを使用して、ヘッドバンドを使わずにヘルメット『バーテックス』『アルベオ』に固定することが可能
- 近距離用の照明として使うモード：ワイドビーム、照射距離15メートル、照射時間12時間（25ルーメン）
- 電子制御機能付：電池の残量がわずかになるまで光の強さを一定に保ちます
- 電池の残量がわずかになると、サバイバルモードになります：照射距離5メートルの光を10時間以上持続
- グローブを着用していても操作しやすいデザイン
  - ダイアル式スイッチ
  - 角度調節機能付（可動範囲45°）
  - 電池は簡単かつ素早く交換可能
- 高い耐久性
  - 落下や衝撃に強い構造
  - 収納ポジションはレンズを保護し、スイッチの誤作動を防止
- 装着感に優れた調節可能なヘッドバンド（取り外して洗うことができます）
- 水深1m防水（IP 67）誤って水没させても機能します
- 認証：
  - ATEX：CE0080, Ex II 3 GD, Ex nAnL IIB T4
  - HAZLOC：class I Groups C & D div II, Class II Group G div II
- 化学物質に対する耐性にも優れています

単3アルカリ電池2本使用（付属）、ニッケル水素充電池、ニッカド充電池、リチウム電池も使用可能
160 g（電池含む）

ピクサ2 E78BHB

IP 67 WATER PROOF -1 m

¥7,455 (税込)

手元の照明や歩行中の照明として使用できるデュアルビームヘッドランプ

- 2つの照射モード：
  - 近距離用の照明として使うモード：デュアルビーム、照射距離20メートル、照射時間12時間（30ルーメン）
  - 歩行中の照明として使うモード：スポットとワイドを合わせたデュアルビーム、照射距離30メートル、照射時間6時間（40ルーメン）
- 電池の残量がわずかになると、サバイバルモードになります：照射距離10メートルの光を10時間以上持続

その他の仕様は『ピクサ1』と同様です

単3アルカリ電池2本使用（付属）、ニッケル水素充電池、ニッカド充電池、リチウム電池も使用可能
160 g（電池含む）

ピクサ3 E78CHB

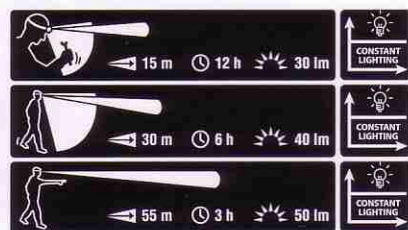
IP 67 WATER PROOF -1 m

¥9,450 (税込)

手元の照明や歩行中の照明、遠距離の照明として使用できるマルチビームヘッドランプ

- 3つの照射モード：
  - 近距離用の照明として使うモード：ワイドビーム、照射距離15メートル、照射時間12時間（30ルーメン）
  - 歩行中の照明として使うモード：スポットとワイドを合わせたデュアルビーム、照射距離30メートル、照射時間6時間（40ルーメン）
  - 遠距離用の照明として使うモード：スポットビーム、照射距離55メートル、照射時間3時間（50ルーメン）
- 電池の残量がわずかになると、サバイバルモードになります：照射距離15メートルの光を10時間以上持続

その他の仕様は『ピクサ1』と同様です

単3アルカリ電池2本使用（付属）、ニッケル水素充電池、ニッカド充電池、リチウム電池も使用可能
160 g（電池含む）

ピクサポーチ E78001

¥2,835 (税込)

『ピクサ』用ポーチ

- 扱いやすいデザイン
- ベルトに固定可能
- 素材：ナイロン、ポリエステル

ラバーバンド E78002

¥1,365 (税込)

『ピクサ』用ゴム製ヘッドバンド。様々なヘルメットに付けることができます。

- ヘッドバンド用フックが付いていない作業用ヘルメットに使用
- ゴムでヘッドランプをヘルメットにしっかりと装着できます
- マウントプレートが付いているので、ラバーバンドをヘルメットに付けたままでランプの着脱ができます
- 高い耐久性
- 使いやすい調節バックル

ピクサ用スペアバンド E78900

¥1,365 (税込)

『ピクサ』用エラスティックヘッドバンド。

- マウントプレートが付いているので、簡単にランプの着脱ができます
- 使いやすい調節バックル

アクセサリー

デュオ用LEDモジュール

14 LED モジュール　¥9,870 (税込)
8 LED モジュール　¥7,350 (税込)
5 LED モジュール　¥4,725 (税込)

ハイブリッドリフレクター ＋ LEDモジュール

- ヘッドランプ『デュオ』および『デュオベルト』のミニバルブやモジュールと交換可能：14 LED, 8 LED, 5 LED
- 14 LEDと8 LEDは3段階に光量を調節可能で、電子制御機能とサバイバルモードが付いています

ACCUデュオ＋チャージャー E65 2

¥20,265 (税込)

デュオ用の大容量リチャージャブルバッテリーとチャージャー

- NiMH 2700 mAh リチャージャブルバッテリー
- 最大充電回数：約500回
- 110 / 240 V 対応のクイックチャージャー
- 充電時間：約4時間（インジケータで充電中と充電終了を表示）

ヘッドランプポーチ E12

¥1,890 (税込)

ヘッドランプ用ポーチ

『ウルトラ』『デュオ』シリーズを除く全てのヘッドランプに使用できます

ベルトクリップ S E04350

¥420 (税込)

縁の薄いヘルメットにヘッドランプを取り付けるためのフック

- ヘッドランプクリップが付いていないヘルメットに取り付けます
- 4個セット
- 丸いフックをヘルメットの縁にひっかけて使います

ベルトクリップ L E04405

¥1,470 (税込)

縁の厚いヘルメットにヘッドランプを取り付けるためのフック

- ヘッドランプクリップが付いていないヘルメットに取り付けます
- 4個セット
- フックを折り曲げ、ヘルメットの縁にひっかけて使います

バルブ / LED

デュオ

6 V ハロゲンバルブ
FR0500 BLI　*¥1,039 (税込)*

デュオエーテックス

1 W LED バルブ
E61700 2　*¥3,675 (税込)*

ミオライト

4.5 V クセノンバルブ
FR0281 BLI　*¥472 (税込)*

4.5 V スタンダードバルブ
FR0261 BLI　*¥399 (税込)*

スペアパーツ

E00100
アダプトヘッドバンド

E00200
アダプトクリップ

E00300
アダプトユニバーサル

E01100
セラミックアセチレンジェット 14 ℓ

E01300
セラミックアセチレンジェット 21 ℓ

E02990
イーライト、シグナル用ヘッドバンド

E03700
ミクロ用ベゼル

E04999
ミオシリーズ、デュオシリーズ用スペアバンド

E18180
アセチレンジェット用 O-リング

E18270
アセト用ジェットクリーナー

E26610
ミオ用ベゼル

E43900
アダプトコネクターティカシリーズ用

E43999
ティカシリーズ用スペアバンド

E44850
ティカシリーズ用レンズキット

E44870
ティカ用クリアレンズ

E50800
アリアン用ダブルチューブ＋クランプ

E60100
デュオ用クリアレンズ

E60150
デュオ用リフレクター

E60200
デュオ用フレキシブルベゼル

E60650
デュオ用バッテリーボックス

E60655
デュオ用バッテリーパックラッチ

E60750
デュオ用メンテナンスキット

E73900
デュオベルト用メンテナンスキット

E78901
ピクサ用クリップ

E86860
ティカXP用メンテナンスキット

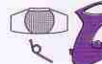
E86700
アダプトコネクターティカXP用

E86750
ティカXPレンズキャリー

E86870
ティカ XP用ワイドアングルレンズキット

E86880
ティカXP用クリアワイドアングルレンズ

E86890
ティカXPワイドアングルレンズカバー

E97700
アダプトコネクター ティカ2シリーズ用

E99100
ティカXP2用 ワイドアングルキット PI

E99200
ティカXP2用 ワイドアングルキット PG

		製品番号	重量		耐水レベル	電池	バルブ / LED	電子制御機能	
			電池含む	頭部への重量					
シグナル		E05 P	22 g		1 m 防水 IP X8	リチウム電池 CR2032 x 2	赤色 LED X 3		
イーライト		E02 P2	28 g		1 m 防水 IP 68	リチウム電池 CR2032 x 2	5 mm 砲弾型 LED x 3 赤色 LED X 1		
ティキナ 2		E91 PE - E91 PO E91 PL - E91 PF	80 g		全天候型 IP X4	単4アルカリ電池 x 3	5 mm 砲弾型 LED x 2		
ティカ 2		E93 PS - E93 PT	81 g		全天候型 IP X4	単4アルカリ電池 x 3	5 mm 砲弾型 LED x 4		
ジプカ 2		E94 PS - E94 PT	69 g						
ティカプラス 2		E97 PM - E97 PP	83 g		全天候型 IP X4	単4アルカリ電池 x 3	ハイアウトプット LED		
ティカプラス 2 アダプト		E97 PMA	101 g						
ジプカプラス 2		E98 PM - E98 PP	71 g				赤色 LED X 1		
ティカ XP 2		E99 PG - E99 PI	88 g		全天候型 IP X4	単4アルカリ電池 x 3	ハイアウトプット LED 赤色 LED X 1		
ティカ 2 コア		E93 AUS	76 g		全天候型 IP X4	リチウムイオン ポリマー充電池	5 mm 砲弾型 LED x 4	○	
ティカ XP 2 コア		E99 AUS	83 g		全天候型 IP X4	リチウムイオン ポリマー充電池	ハイアウトプット LED 赤色 LED X 1 ハイアウトプット LED 赤色 LED X 1	○	
タクティカプラス		E49 P - E49 PC	78 g		全天候型 IP X4	単4アルカリ電池 x 3	5 mm 砲弾型 LED x 4		
タクティカプラス アダプト		E49 PA	92 g						
タクティカ XP		E89 PC - E89 PD	95 g		全天候型 IP X4	単4アルカリ電池 x 3	ハイアウトプット LED		
タクティカ XP アダプト		E89 P	120 g						

※ 次の性能データは視認性に関するものです：『シグナル』のデータ、各ランプの点滅モードのデータ、各ランプの赤色 LED のデータ

照射レベル	照射距離				照射時間		ビームパターン		光束（ルーメン）
	t = 0	t = 0 h 30	t = 10 h	t = 30 h	サバイバル	最長	ワイド	スポット	
連続点灯	1000 m	500 m	350 m	150 m	—	40 h	○		/
点滅	1000 m	500 m	250 m	200 m	—	120 h			
最大	19 m	12 m	5 m	3 m	—	35 h	○		16 lm（最大）
エコノミー	11 m	10 m	5 m	3 m	—	45 h			
点滅	3000 m	1500 m	1250 m	900 m	—	70 h			
最大	23 m	20 m	15 m	8 m	—	55 h	○		23 lm（最大）
エコノミー	13 m	12,5 m	11 m	10 m	—	190 h			
最大	29 m	23 m	14 m	6 m	—	90 h	○		40 lm（最大）
エコノミー	13 m	12 m	11 m	8,5 m	—	120 h			
点滅	5000 m	4500 m	4000 m	3800 m	—	300 h			
最大	35 m	26 m	15 m	5 m	—	55 h	○		50 lm（最大）
エコノミー	13 m	12 m	11 m	9 m	—	140 h			
点滅	5000 m	4500 m	4000 m	3800 m	—	300 h			
連続点灯	1000 m	950 m	850 m	800 m	—	100 h			
点滅	1000 m	950 m	850 m	800 m	—	750 h			
最大	60 m	38 m	18 m	6 m	—	80 h	○	○	60 lm（最大）
エコノミー	17 m	16 m	15 m	14 m	—	160 h			
点滅	8400 m	8400 m	7200 m	6300 m	—	240 h			
連続点灯	1000 m	950 m	850 m	800 m	—	100 h			
点滅	1000 m	950 m	850 m	800 m	—	750 h			
最大	32 m	29 m	12 m	0 m	—	14 h	○		35 lm（最大）
エコノミー	12 m	12 m	11 m	5 m	—	60 h			
点滅	—	—	—	—	—	—			
最大	28 m --> 5 h				—	5 h	○		
エコノミー	14 m --> 23 h				—	23 h			
点滅	4000 m --> 65 h				—	—			
最大	46 m	40 m	14 m	0 m	—	13 h	○	○	50 lm（最大）
エコノミー	15m	15 m	15 m	7 m	—	70 h			
点滅	—	—	—	—	—	—			
連続点灯	—	—	—	—	—	—			
点滅	—	—	—	—	—	—			
最大	40 m --> 4 h 30				—	4 h 30	○	○	
エコノミー	14 m --> 35 h				—	35 h			
点滅	5500 m --> 55 h				—	55 h			
連続点灯	810 m --> 33 h				—	33 h			
点滅	810 m --> 200 h				—	200 h			
最大	32 m	25 m	15 m	5 m	—	100 h	○		35 lm（最大）
最適	23 m	20 m	13 m	6 m	—	120 h			
エコノミー	15 m	14 m	11 m	9 m	—	150 h			
最大	35 m	30 m	20 m	7 m	—	60 h	○	○	40 lm（ブースト）
最適	27 m	25 m	19 m	9 m	—	80 h			
エコノミー	18 m	17 m	15 m	13 m	—	120 h			
ブースト	50 m	—	—	—	—	—			

	製品番号	重量		耐水レベル	電池	バルブ / LED	電子制御機能
		電池含む	頭部への重量				
ミオライト 3	E32 P	185 g		全天候型 IP X4	単3アルカリ電池 x 3	クセノン スタンダード 5 mm 砲弾型 LED x 3	
ミオ XP	E83 P2	175 g		全天候型 IP X4	単3アルカリ電池 x 3	ハイアウトプット LED	
ミオ XP ベルト	E84 P2	220 g	75 g				
ミオ RXP	E87 P	175 g		全天候型 IP X4	単3アルカリ電池 x 3	ハイアウトプット LED	○
デュオ LED 5	E69 P	300 g		5 m 防水 IP X8	単3アルカリ電池 x 4	ハロゲン 5 mm 砲弾型 LED x 5	
					ニッケル水素 充電池 NiMH （オプション）	ハロゲン 5 mm 砲弾型 LED x 5	
デュオ LED 14	E72 P	300 g		5 m 防水 IP X8	単3アルカリ電池 x 4	ハロゲン 5 mm 砲弾型 LED x 14	○
デュオ LED 14 ACCU	E72 AC	380 g		5 m 防水 IP X8	ニッケル水素 充電池 NiMH	ハロゲン 5 mm 砲弾型 LED x 14	○
デュオベルト LED 5	E73 P	550 g	140 g	5 m 防水 IP X8	単2アルカリ電池 x 4	ハロゲン 5 mm 砲弾型 LED x 5	
デュオベルト LED 14	E76 P	550 g	140 g	5 m 防水 IP X8	単2アルカリ電池 x 4	ハロゲン 5 mm 砲弾型 LED x 14	○
デュオエーテックス LED 5	E61 L5 4	340 g		5 m 防水 IP 68	ニッケル水素 充電池 NiMH	ハイアウトプット LED 5 mm 砲弾型 LED x 5	○
ピクサ 1	E78 AHB	160 g		1 m 防水 IP 67	単3アルカリ電池 x 2	5 mm 砲弾型 LED x 3	○
ピクサ 2	E78 BHB	160 g		1 m 防水 IP 67	単3アルカリ電池 x 2	ハイアウトプット LED	○
ピクサ 3	E78 CHB	160 g		1 m 防水 IP 67	単3アルカリ電池 x 2	ハイアウトプット LED x 2	○

照射レベル	照射距離				照射時間		ビームパターン		光束（ルーメン）
	t = 0	t = 0 h 30	t = 10 h	t = 30 h	サバイバル	最長	ワイド	スポット	
—	76 m	50 m	—	—	—	3 h 30	○	○	20 lm（クセノン）
—	31 m	25 m	—	—	—	8 h 30			
—	25 m	22 m	19 m	10 m	—	130 h			
最大	72 m	59 m	39 m	16 m	—	80 h	○	○	150 lm（ブースト）
最適	54 m	47 m	36 m	21 m	—	100 h			
エコノミー	34 m	31 m	27 m	24 m	—	180 h			
ブースト	97 m	—	—	—	—	—			
プログラム no. 1	23 m --> 35 h				60 h	95 h	○	○	8 lm
プログラム no. 2	28 m --> 22 h				48 h	70 h			13 lm
プログラム no. 3	32 m --> 16 h				49 h	65 h			17 lm
プログラム no. 4	39 m --> 10 h				50 h	60 h			25 lm
プログラム no. 5	45 m -->4 h				54 h	58 h			34 lm
プログラム no. 6	56 m --> 3 h				53 h	56 h			51 lm
プログラム no. 7	60 m --> 2 h				53 h	55 h			59 lm
プログラム no. 8	64 m --> 1 h				53 h	54 h			71 lm
プログラム no. 9	72 m	66 m	22 m	9 m	—	52 h			85 lm
プログラム no. 10	77m	68 m	21 m	9 m	—	50 h			140 lm
ブースト	97 m	—	—	—	—	—			160 lm
—	100 m	70 m	—	—	—	4 h		○	40 lm (5 LED)
—	28 m	24 m	20 m	10 m	—	65 h	○		
—	100 m	75 m	—	—	—	5 h 30		○	
—	24 m --> 12 h				18 h	30 h	○		
—	100 m	70 m	—	—	—	4 h		○	67 lm (14 LED)
最大	34 m --> 3 h 30		9 m	—	180 h	183 h 30	○		
最適	26 m --> 10 h				138 h	148 h			
エコノミー	15 m --> 63 h				47 h	110 h			
—	100 m	75 m	—	—	—	5 h 30		○	67 lm (14 LED)
最大	34 m --> 5 h		9 m	—	28 h	33 h	○		
最適	26 m --> 17 h				23 h	40 h			
エコノミー	15 m --> 70 h				26 h	96 h			
—	100 m	80 m	35 m		—	11 h 30		○	40 lm (5 LED)
—	28 m	24 m	22 m	19 m	—	350 h	○		
—	100 m	80 m	35 m	—	—	11 h 30		○	67 lm (14 LED)
最大	34 m --> 9 h 30		9 m	—	285 h	294 h 30	○		
最適	26 m --> 35 h				270 h	305 h			
エコノミー	15 m --> 210 h				220 h	430 h			
—	50 m --> 10 h			—	0 h 30	10 h 30		○	30 lm（ハイアウトプット LED）
—	22 m --> 13 h			—	18 h	31 h	○		
—	15 m --> 12 h			—	10 h	22 h	○		25 lm
歩行モード	30 m --> 6 h			—	10 h	16 h	○	○	40 lm（歩行モード）
近距離照射モード	20 m --> 12 h			—	10 h	22 h	○	○	
遠距離照射モード	55 m --> 3 h			—	10 h	13 h		○	50 lm（遠距離照射モード）
歩行モード	30 m --> 6 h			—	10 h	16 h	○	○	
近距離照射モード	15 m --> 12 h			—	10 h	22 h	○		